

SKRIPSI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR
PASIEN PASCASTROKE DI RUMAH SAKIT KHUSUS
DAERAH DADI PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

RINI MAGHFIRAH

R021191003



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

SKRIPSI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR PASIEN
PASCASTROKE DI RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH DADI
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

RINI MAGHFIRAH

R021181003

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR PASIEN
PASCASTROKE DI RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH DADI
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

RINI MAGHFIRAH

R021191003

Telah disetujui untuk diseminarkan di depan Panitia Ujian Hasil Penelitian

Pada tanggal, 21 Juni 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat Komisi Pembimbing

Pembimbing I

(Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah, S.Ft., Physio., M.Kes.)

NIP. 19910710 202204 4 001

Pembimbing II

(Ita Rini, S.Ft., Physio., M.Kes.)

NIP. 19830604 201801 6 001



Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin

(Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M. Kes)

NIP. 19901002 201803 2 001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR PASIEN
PASCASTROKE DI RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH DADI
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

RINI MAGHFIRAH

R021191003

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas
Keperawatan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal, 21 Juni 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah, S.Ft., Physio., M.Kes.)

(Ita Rini, S.Ft., Physio., M.Kes.)

NIP. 19910710 202204 4 001

NIP. 19830604 201801 6 001



(Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M. Kes)

NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rini Maghfirah
NIM : R021191003
Program Studi : Fisioterapi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya yang berjudul:

“Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan”

Adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 16 Juni 2023

Yang menyatakan



Rini Maghfirah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala Puji Bagi Allah *Subhanahu Wata'ala* yang senantiasa melimpahkan nikmat, karunia, rahmat, serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan”**. Shalawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* yang mengangkat manusia dari zaman kebodohan menuju zaman dimana kita dapat merasakan nikmatnya iman, islam dan ilmu sampai sekarang ini. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mempersiapkan penelitian sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana (S1).

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan, petunjuk, kekuatan, kesabaran serta keteguhan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa pertolongan dan kasih sayang Allah SWT, penulis tidak bakal mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Saneruddin, S.Pd dan Ibu Nur Alam, S.Pd serta saudara penulis, yang tak hentinya mendoakan, memberikan motivasi, semangat, serta bantuan moril maupun materil. Tanpa do'a dan dukungan dari mereka, penulis tidak akan mampu sampai pada tahap ini.
3. Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M.Kes. serta segenap dosen-dosen yang senantiasa mendidik, memberi ilmu dan nasehat dalam proses perkuliahan maupun penyelesaian skripsi.
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah, S.Ft., Physio, M.Kes. dan Ibu Ita Rini, S.Ft., Physio, M.Kes. yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberikan arahan dan nasihat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan. Semoga Allah membalas dengan pahala yang berlimpah. Aamiin.

5. Dosen Penguji Skripsi, Bapak Dr. Yonathan Ramba, S.Ft, Physio, M.Si. dan Ibu Salki Sadmita, S.Ft., Physio, M.Kes. yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dan perbaikan proposal penelitian ini.
6. Staf Administrasi Program Studi Fisioterapi Fkep-UH, terutama Bapak Ahmad Fatillah selaku staf tata usaha yang selalu sabar membantu penulis dalam hal administrasi selama perkuliahan sampai pada proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak/Ibu pihak Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Dadi yang sangat ramah dan senantiasa membantu penulis dalam proses penelitian.
8. Teman sepembimbing, Jinan, Anna, Puput, Melati, Angles, Gina, Keca, Itin, Hime, dan Almarhumah Dhea yang sudah dipanggil duluan oleh Allah SWT, yang InsyaAllah Husnul Khatimah. Terima kasih atas ilmu, motivasi, semangat, serta bantuannya dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Terima kasih kepada para anggota “*Study Club*”, Keca, Anles, Hime, Kristin, Ghina, Mela dan sobat “*Oreo Blackpink*” Ananda, Oliv dan Dwinta. Terima kasih sudah menemani dan membantu penulis menjalani kehidupan sebagai mahasiswa fisioterapi.
10. Teman-teman QUADR19EMINA yang sama-sama berjuang dari semester awal hingga sekarang, terimakasih atas segala suka, duka, bantuan dan kerjasamanya yang telah diberikan, semoga Allah selalu menyertai setiap langkah-langkah kalian menuju kebaikan dan kesuksesan.
11. Diri sendiri, terima kasih banyak rini. Kamu hebat sudah sampai tahap ini. *Thanks for believing yourself*, dan berusaha bangkit dari segala macam ujian.
12. Terima kasih kepada *moodbooster* penulis, NCT Dream. Mark, Renjun, Jeno, Haechan, Jaemin, Chenle, dan Jisung. Terima kasih sudah hadir dan mewarnai hidup penulis dikala penulis sedang kalut, lelah dan sedih.
13. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta’ala* memberikan balasan yang tak terhingga atas apa yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Makassar, 16 April 2023

Rini Maghfirah

ABSTRAK

Nama : Rini Maghfirah
Program Studi : Fisioterapi
Judul Skripsi : Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan

Stroke adalah kondisi dimana fungsi otak terganggu akibat aliran oksigen dalam darah ke otak bermasalah. Dampak dari stroke ini dapat menyebabkan kecacatan dan kelemahan dalam fungsi motorik, yang berpengaruh pada kemampuan fungsional pasien setelah stroke terutama dalam melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik sendiri didefinisikan sebagai salah satu faktor yang diduga ada hubungannya dengan kualitas tidur. Pada pasien pascastroke sering dijumpai keluhan gangguan tidur yang merupakan salah satu komplikasi akibat stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan pendekatan cross sectional dan menggunakan metode purposive sampling. Subjek penelitian ini adalah pasien pascastroke rawat jalan di poli fisioterapi Stroke Center RSKD Dadi Provinsi Sulsel yang berjumlah 33 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) untuk mengukur aktivitas fisik dan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur aktivitas fisik serta rekam medik pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 45,5% responden memiliki aktivitas fisik rendah sementara 54,5% responden memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil analisis uji korelasi *Spearman's Rho* diperoleh nilai signifikan (p) kedua variabel sebesar $= 0,016$ ($p < 0.05$) dengan derajat hubungan (r) sebesar 0.418. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan yang cukup dan searah antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

Kata Kunci: Stroke, pasien pascastroke, aktivitas fisik, kualitas tidur

ABSTRACT

Name : Rini Maghfirah
Study Program : Physiotherapy
Thesis Title : *Relationship between Physical Activity and Sleep Quality of Patients Post-stroke Patients at Dadi Regional Specialized Hospital South Sulawesi Province*

Stroke is a condition where brain function is disrupted due to problems with the flow of oxygen in the blood to the brain. The impact of stroke can cause disability and weakness in motor function, which affects the functional ability of patients after stroke, especially in doing physical activity. Physical activity itself is defined as one of the factors that is thought to be related to sleep quality. In post-stroke patients, complaints of sleep disturbance are often found, which is one of the complications due to stroke. This study aims to determine the relationship between physical activity and the quality of sleep of post-stroke patients at Dadi General Hospital, South Sulawesi Province. This study is a quantitative analytic study with a cross sectional approach and using a purposive sampling method. The subjects of this study were outpatient post-stroke patients at the physiotherapy clinic of the Stroke Center of the Dadi Regional Hospital of South Sulawesi Province, totaling 33 people. Data collection was carried out using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) questionnaire to measure physical activity and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure physical activity and patient medical records. The results showed that 45.5% of respondents had low physical activity while 54.5% of respondents had poor sleep quality. The results of the Spearman's Rho correlation test analysis obtained a significant value (p) for both variables of = 0.016 ($p < 0.05$) with a degree of relationship (r) of 0.418. These results indicate that there is a significant relationship with sufficient strength and unidirectional relationship between physical activity and sleep quality in post-stroke patients at Dadi Regional Specialized Hospital, South Sulawesi Province..

Keywords: *Stroke, post-stroke patients, physical activity, sleep quality*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.1.1 Tujuan Umum	4
1.1.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat Aplikatif	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Umum Tentang Pascastroke	6
2.1.1 Definisi Pascastroke	6
2.1.2 Etiologi Stroke	7
2.1.3 Patofisiologi Stroke	7
2.1.4 Klasifikasi Stroke	8
2.1.5 Tanda dan Gejala Stroke	10
2.1.6 Faktor Risiko Stroke	11
2.1.7 Dampak yang Timbul Pascastroke.....	12
2.2 Tinjauan Umum Tentang Aktivitas fisik.....	13
2.2.1 Definisi Aktivitas Fisik	13
2.2.2 Manfaat Aktivitas Fisik.....	13
2.2.3 Jenis-Jenis Aktivitas Fisik.....	14
2.2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik.....	16
2.2.5 Pengukuran Aktivitas Fisik	18
2.3 Tinjauan Umum Tentang Kualitas Tidur	20
2.3.1 Definisi Kualitas Tidur.....	20
2.3.2 Fisiologi Tidur.....	21

2.3.3 Dampak Kualitas Tidur Bagi Kesehatan.....	22
2.3.4 Faktor – Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur	23
2.3.5 Gangguan Tidur Pada Pasien Stroke.....	25
2.3.6 Pengukuran Kualitas Tidur	26
2.4 Tinjauan Umum Tentang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Pascastroke	27
2.5 Kerangka Teori.....	29
BAB 3 KERANGKA KONSEP	30
3.1 Kerangka Konsep	30
3.2 Hipotesis	30
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	31
4.1 Rancangan Penelitian.....	31
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
4.2.1 Tempat Penelitian.....	31
4.2.2 Waktu Penelitian	31
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	31
4.3.1 Populasi	31
4.3.2 Sampel.....	31
4.4 Alur Penelitian	33
4.5 Variabel Penelitian	33
4.5.1 Identifikasi Variabel.....	33
4.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	33
4.6 Prosedur Penelitian	35
4.6.1 Tahapan Persiapan	35
4.6.2 Prosedur Pelaksanaan.....	35
4.7 Pengolahan dan Analisis Data	36
4.7.1 Pengolahan Data.....	36
4.7.2 Analisis Data	36
4.8 Masalah Etika	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Hasil Penelitian	39
5.1.1 Distribusi Karakteristik Umum Responden	39
5.1.2 Distribusi Aktivitas Fisik Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.....	40
5.1.3 Distribusi Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan	43
5.1.4 Analisis Uji Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.....	45
5.2 Pembahasan	46
5.2.1 Gambaran Karakteristik Umum Responden	46

5.2.2	Gambaran Aktivitas Fisik Pasien Pascastroke Di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan	48
5.2.3	Gambaran Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan	53
5.2.4	Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pasien Pascastroke di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan	59
5.3	Keterbatasan Peneliti	64
BAB 6	KESIMPULAN	65
6.1	Kesimpulan.....	65
6.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Stroke	8
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	30
Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian	33

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Karakteristik umum responden	39
Tabel 5.2 Distribusi aktivitas fisik responden.....	41
Tabel 5.3 Distribusi aktivitas fisik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.....	41
Tabel 5.4 Distribusi tingkat aktivitas fisik responden berdasarkan jenis stroke dan lama stroke.....	42
Tabel 5.5 Distribusi kualitas tidur responden	43
Tabel 5.6 Distribusi kualitas tidur responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan pekerjaan.....	43
Tabel 5.7 Distribusi kualitas tidur responden berdasarkan jenis stroke dan lama stroke	44
Tabel 5.8 Distribusi kualitas tidur berdasarkan aktivitas fisik responden	45
Tabel 5.9 Hasil uji korelasi <i>Spearman's rho</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 2. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian	77
Lampiran 3. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	78
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i>	79
Lampiran 5. Kuesioner Aktivitas Fisik (IPAQ).....	80
Lampiran 6. Kuesioner Kualitas Tidur (PSQI)	82
Lampiran 7. Hasil Uji SPSS.....	85
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	91
Lampiran 9. Draft Artikel	92
Lampiran 10. Riwayat Peneliti.....	103

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
AF	<i>Atrial Fibrillation</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
AVM	<i>Arteriovenous Malformations</i>
CVA	<i>Cerebral Vascular Accident</i>
et.al.	et al, dan kawan-kawan
GBD	<i>Global Burden of Disease Study</i>
ICH	<i>Intracerebral Hemorrhage</i>
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
Kemendes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
MET	<i>Metabolic Equivalent</i>
NHS	<i>Non Hemorrhage Stroke</i>
NINDS	<i>National Institute of Neurological Disorders and Stroke</i>
NREM	<i>NonRapid Eye Movement</i>
PSSD	<i>Post Stroke Sleep Disorder</i>
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
PTM	Penyakit Tidak Menular
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
RSKD	Rumah Sakit Khusus Daerah
SAH	<i>Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage</i>
SPSS	<i>Statistical Product dan Service Solution</i>
TIA	<i>Transient Ischemic Attack</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
WSO	<i>World Stroke Organization</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke atau *Cerebral Vascular Accident* (CVA) merupakan suatu penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf akibat adanya gangguan peredaran oksigen dalam darah ke bagian otak. Hal ini menyebabkan fungsi otak terganggu atau hilang yang bermanifestasi pada morbiditas, disabilitas bahkan mortalitas (Carolina, 2019). Secara umum stroke dibagi dalam dua jenis, yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik atau sumbatan (Mansfield *et al.*, 2018). Stroke iskemik disebabkan karena terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah akibat adanya tromboemboli sehingga membuat pasokan darah di area yang tersumbat berkurang, sedangkan stroke hemoragik terjadi karena pecahnya pembuluh darah di otak (Imanda *et al.*, 2019).

Penyakit stroke masih menjadi masalah kesehatan utama dan serius yang dihadapi di seluruh dunia. Penyakit stroke menduduki posisi kedua sebagai penyebab kematian di dunia setelah penyakit jantung koroner (Ramadhini *et al.*, 2021). *World Stroke Organization* (2022), melaporkan bahwa lebih dari 12,2 juta orang di dunia menderita stroke setiap tahunnya, dimana >16% mengenai populasi usia 15-49 tahun dan >62% pada usia di bawah 70 tahun (Feigin *et al.*, 2022). Stroke lebih banyak terjadi pada perempuan, yakni sebesar 53% dibanding pria yaitu sebesar 47% (GBD, 2021). Stroke juga menjadi penyebab disabilitas ketiga secara global yaitu sebesar 42% atau sebanyak 132,1 juta (Avan *et al.*, 2019). Di Indonesia, prevalensi penderita stroke masih tergolong tinggi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional pada tahun 2018, prevalensi stroke di Indonesia dari hasil diagnosis tenaga kesehatan sebesar 10,9/mil atau kurang lebih sebanyak 2.120.362 orang. Artinya, terdapat 11 kasus stroke diantara 1000 penduduk yang berusia 15 tahun ke atas. Provinsi yang memiliki penderita stroke tertinggi yaitu Kalimantan Timur sebesar 14,7% per 1000 penduduk, sedangkan Sulawesi Selatan menempati urutan ke 18 provinsi yaitu 10,6% pada kelompok umur ≥ 75 tahun (48,2%) (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Kota Makassar, stroke termasuk ke dalam 10 penyakit yang menjadi penyebab utama dari kematian di kota Makassar (Kemenkes RI, 2019).

Setelah terkena serangan stroke, penderita akan mengalami beberapa perubahan atau masalah yang menjadi gejala sisa dari stroke. Salah satu masalah yang sering dialami oleh pasien stroke adalah gangguan tidur. Gangguan tidur lebih umum ditemui pada pasien dengan riwayat stroke dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah mengalami stroke (Rohmah *et al.*, 2021). Prevalensi gangguan tidur yang terjadi pada pasien pascastroke sekitar 21-77% di seluruh dunia, sedangkan sekitar 20-40% dari total pasien pascastroke di Indonesia mengalami gangguan tidur (Amalia, 2021). Gangguan tidur pada pasien stroke dapat terjadi akibat adanya defisit neurologis di daerah otak yang dapat disebabkan oleh lesi yang timbul pascastroke, serta depresi, rasa sakit, kecemasan, ataupun lingkungan (Sonmez *et al.*, 2019; Amalia, 2021). Selain menjadi salah satu faktor risiko terjadinya stroke, gangguan tidur dapat juga memperburuk penyakit stroke yang diderita (Khot & Morgenstern, 2019).

Kualitas tidur yang baik sangat dibutuhkan oleh pasien pascastroke dalam masa pemulihan karena memiliki peran penting dalam pemulihan fungsi motorik dan reorganisasi otak, memberikan energi pada pasien untuk menjalani program rehabilitasi, membantu neuroplastisitas di tingkat *synaptic* dan *network* pada otak, terutama pada otak yang berlesi, serta dapat memulihkan kembali kondisi fisik dan mental pasien (Backhaus *et al.*, 2016; Amalia, 2021). Apabila penderita pascastroke memiliki kualitas tidur yang buruk dapat menghambat proses rehabilitasi stroke, memengaruhi keparahan stroke dan berisiko terjadinya stroke berulang (Chien-hui & Ting-yi, 2022). Oleh karena itu, gangguan tidur yang dialami pasien pascastroke perlu mendapatkan perhatian yang lebih.

Kualitas tidur sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah aktivitas fisik (Achwan *et al.*, 2022). Aktivitas fisik yang rendah dapat menjadi salah satu faktor risiko utama terhadap kematian dini secara global (WHO, 2022). Berdasarkan penelitian Simpson L *et al.* (2015), menemukan bahwa pasien stroke yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami gangguan tidur *obstructive sleep apnea* yang tinggi.

Menurut Tramontano *et al.* (2021), aktivitas fisik dianggap sebagai intervensi non farmakologis yang kuat untuk gangguan tidur pada penyakit neurologis seperti stroke yang dapat memberikan efek positif pada fungsi motorik

dan non-motorik. Aktivitas fisik dapat meningkatkan latensi onset tidur, meningkatkan tidur gelombang lambat (*deep sleep*), dan mengurangi rasa kantuk yang berlebihan di siang hari, sehingga meningkatkan kualitas tidur (Dolezal *et al.*, 2017). Jika aktivitas fisik dilakukan secara teratur, memiliki potensi untuk memengaruhi secara positif berbagai domain fisik dan psikososial pascastroke (Marupuru *et al.*, 2022). Selain itu, dengan tetap melakukan aktivitas fisik dapat menurunkan resiko stroke berulang, mencegah komplikasi akibat tirah baring dan mengembalikan kebugaran fisik dan mental (Agustiyaningsih *et al.*, 2020).

Penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien pascastroke masih sangat terbatas. Hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur lebih sering dilakukan pada populasi sehat maupun pada penderita seperti gagal ginjal, diabetes atau hipertensi, sedangkan untuk populasi stroke lebih banyak membahas mengenai hubungan kualitas tidur dengan variabel lain seperti fungsi kognitif, status fungsional, tingkat stress, atau hubungan aktivitas fisik dengan variabel kejadian stroke, keparahan stroke dan lainnya. Di Indonesia sendiri, penelitian yang secara khusus membahas mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien pascastroke belum pernah dilakukan. Padahal, berdasarkan hasil penelitian jurnal-jurnal internasional yang sudah dipaparkan di atas menyatakan bahwa aktivitas fisik memberikan manfaat untuk mengatasi gangguan tidur pada pasien stroke.

Peneliti juga telah melakukan observasi di poli fisioterapi RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan, dengan melakukan pengukuran awal terhadap aktivitas fisik dan kualitas tidur pada 12 pasien pascastroke rawat jalan. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan bahwa 7 orang pasien pascastroke memiliki aktivitas fisik rendah, dengan kualitas tidur yang buruk sebanyak 5 orang dan kualitas tidur yang baik sebanyak 2 orang. Kemudian ditemukan 4 orang pasien pascastroke memiliki aktivitas fisik sedang, dengan kualitas tidur yang buruk sebanyak 2 orang dan kualitas tidur yang baik sebanyak 2 orang, dan juga ditemukan 1 orang pasien pascastroke memiliki aktivitas fisik berat dengan kualitas tidur yang baik. Di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan juga belum pernah dilakukan penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur pada pasien pascastroke. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk mengetahui

apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.1.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah diketahuinya hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

1.1.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Diketahuinya distribusi aktivitas fisik pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.
2. Diketahuinya distribusi kualitas tidur pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.
3. Diketahuinya analisis hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

1. Memberikan pengetahuan mengenai aktivitas fisik kaitannya dengan kualitas tidur pasien pascastroke.
2. Menambah bahan pustaka baik tingkat program studi, fakultas maupun tingkat universitas.
3. Sebagai bahan kajian, rujukan maupun perbandingan bagi penelitian selanjutnya mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

1. Bagi Responden dan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi kepada responden dan masyarakat terkait hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke.

2. Bagi Profesi Kesehatan dan Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi terhadap profesi kesehatan khususnya fisioterapis untuk lebih memerhatikan kondisi pasien pascastroke terkait aktivitas fisik dengan kualitas tidurnya.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk menambah wawasan peneliti tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pasien pascastroke. Selain itu, penelitian ini memberikan pengalaman bagi peneliti dalam mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan khususnya proses meneliti dan menulis yang sangat bermanfaat untuk pengembangan kualitas diri peneliti.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Pascastroke

2.1.1 Definisi Pascastroke

Stroke atau *Cerebral Vascular Accident* (CVA) merupakan suatu penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf akibat adanya gangguan peredaran oksigen dalam darah ke bagian otak baik akibat penyumbatan (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik). Hal ini menyebabkan fungsi otak terganggu atau hilang yang bermanifestasi pada morbiditas, disabilitas bahkan mortalitas (Carolina, 2019). Dampak dari kerusakan yang disebabkan oleh stroke dapat berupa kerusakan permanen, termasuk kelumpuhan parsial dan gangguan dalam bicara, pemahaman, dan memori. Luas dan lokasi kerusakan menentukan tingkat keparahan stroke yang berkisar dari minimal hingga mengancam nyawa (*World Stroke Organization*, 2021).

Menurut WHO, stroke adalah salah satu penyebab kematian yang terjadi karena adanya defisit neurologik berupa fokal dan global yang dapat memberat dan berlangsung lama selama 24 jam atau lebih dari manifestasi klinik yang berkembang cepat dan tidak dipengaruhi oleh penyebab lain selain vaskular (Kemenkes RI, 2018). Otak yang tidak mendapatkan pasokan darah akan kehilangan asupan oksigen dan nutrisi, sehingga sel atau jaringan pada sebagian area otak akan mati. Jika ini terjadi maka bagian tubuh yang diatur oleh area otak yang rusak tidak dapat berfungsi dengan baik (Fadhila, 2021).

Pascastroke adalah kondisi dimana seseorang telah mengalami stroke, biasanya orang tersebut mengalami kecacatan setelahnya. Kecacatan akibat stroke tergantung dari parah atau tidaknya penyakit yang diderita (Wijanarko dkk., 2016). Pasien dapat dikatakan pascastroke setelah melewati 48 jam pertama serangan stroke atau 2 minggu sampai dengan hingga 6 bulan pascastroke, dimana pasien sudah memasuki fase pemulihan dan dianjurkan untuk segera menjalani rehabilitasi (Suzanna, 2019). Rehabilitasi berguna untuk mengoptimalkan kembali fungsi tubuh dan tingkat kemandirian serta kualitas hidup yang terbaik bagi pasien. Rehabilitasi tidak dapat mengubah kerusakan yang ditimbulkan stroke, namun dengan rehabilitasi pascastroke, sel-sel saraf di otak dapat terhubung kembali yang akan

meningkatkan fungsi tubuh dan secara substansial membantu penderita stroke untuk hasil jangka panjang yang lebih baik (NINDS, 2020).

2.1.2 Etiologi Stroke

Terjadinya stroke disebabkan oleh adanya sumbatan (iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (hemoragik) (Parmar, 2018). Sumbatan pada pembuluh darah atau disebut stroke iskemik terjadi karena adanya zat asing seperti lemak yang melekat di lapisan dinding pembuluh darah, biasanya terjadi akibat penyakit aterosklerosis, diseksi arteri, displasia fibromuskular, atau kondisi inflamasi. Seiring waktu, sumbatan ini akan menumpuk dan menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit sehingga proses aliran darah ke otak menjadi terganggu (Ntaios, 2020). Stroke hemoragik terjadi karena pecahnya pembuluh darah sehingga menyebabkan pendarahan di otak. Penyebab paling umum dari stroke hemoragik adalah hipertensi yang berlangsung lama (Unnuthan and Mehta, 2020).

2.1.3 Patofisiologi Stroke

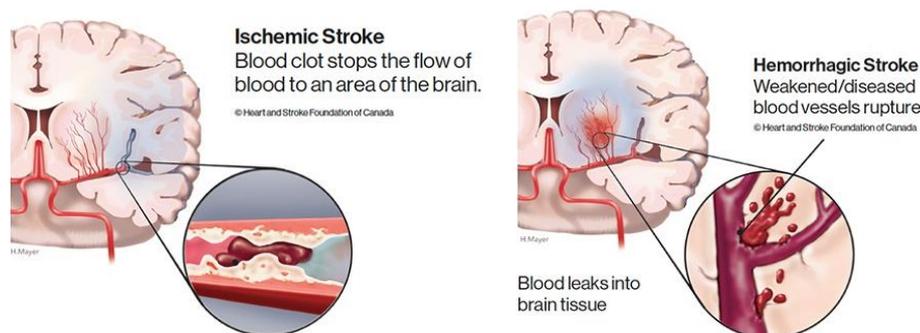
Stroke didefinisikan sebagai ledakan neurologis yang tiba-tiba akibat adanya gangguan perfusi melalui pembuluh darah ke otak. Aliran darah ke otak diatur oleh dua karotis interna di *anterior* dan dua arteri vertebralis di *posterior* (Lingkaran Willis). Stroke iskemik disebabkan oleh kurangnya suplai darah dan oksigen ke otak, sedangkan stroke hemoragik disebabkan oleh pendarahan atau kebocoran pembuluh darah di otak (Kuriakose and Xiao, 2020).

Oklusi iskemik menyumbang sekitar 85% dari korban pada pasien stroke, sedangkan sisanya karena pendarahan intraserebral. Menurut Musuka *et al.* (2015), menjelaskan bahwa oklusi iskemik menghasilkan kondisi trombotik dan emboli di otak. Pada trombosis, terdapat aterosklerosis yang menyebabkan aliran darah pada pembuluh darah menyempit. Penyempitan pembuluh darah tersebut menyebabkan terjadinya penumpukan plak sehingga ruang vaskular akan mengecil dan membentuk gumpalan yang akhirnya terjadi stroke trombotik. Pada stroke emboli, terjadi penurunan aliran darah ke daerah otak akibat adanya bekuan darah atau plak yang terbentuk di dalam jantung atau pembuluh arteri besar yang ikut terangkut menuju otak. Kurangnya pasokan darah ini menyebabkan tekanan pada otak dan kematian sel sebelum waktunya (nekrosis). Nekrosis diikuti dengan rusaknya membran plasma, pembengkakan organel, bocornya isi seluler ke ekstraseluler, dan

hilangnya fungsi saraf. Beberapa kejadian lain yang berkontribusi terhadap patologi stroke adalah peradangan, kehilangan homeostasis, asidosis, peningkatan kadar kalsium intraseluler, eksitotoksitas, toksisitas yang dimediasi radikal bebas, sitotoksitas yang dimediasi sitokin, gangguan sawar darah otak, gangguan aktivasi sel glial, stres oksidatif, dan infiltrasi leukosit (Kuriakose and Xiao, 2020).

Sementara itu, stroke hemoragik berkontribusi sekitar 10%-15% dari semua stroke dan memiliki angka kematian yang tinggi. Pada stroke hemoragik, terdapat pembuluh darah yang pecah akibat dari tekanan pada jaringan otak dan cedera internal di otak. Akibatnya, terjadi infark dari hasil efek toksik dalam sistem vaskular. Stroke hemoragik dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu *Intracerebral Hemorrhage* (ICH) dan *Subarachnoid Hemorrhage* (SAH). Pada ICH, pembuluh darah pecah dan menyebabkan penumpukan darah yang abnormal di dalam otak. Penyebab utama dari ICH adalah hipertensi, gangguan pembuluh darah, penggunaan antikoagulan dan agen trombolitik yang berlebihan, sedangkan pada SAH, terjadi penumpukan darah di ruang subaraknoid pada otak karena cedera kepala atau aneurisma serebral (Kuriakose and Xiao, 2020).

2.1.4 Klasifikasi Stroke



Gambar 2.1 Klasifikasi Stroke

Sumber : *Heart and Stroke Foundation of Canada* (2016)

Stroke diklasifikasikan menjadi dua bagian utama, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik.

1. Stroke Iskemik (Non Hemoragik)

Stroke iskemik atau biasa disebut juga sebagai stroke non-hemoragik atau disingkat NHS (*non hemorrhagic stroke*) adalah penyakit vaskular aterosklerosis

yang menyebabkan oklusi dan stenosis arteri intrakranial atau ekstrakranial utama dan adanya penyempitan arteri penetrasi kecil di otak. Prevalensi stroke ini sekitar 85% dari semua jumlah pasien stroke. Menurut *American Heart Association* (2019), gumpalan atau massa yang terdapat pada otak menyebabkan kerusakan otak secara langsung karena tidak cukupnya aliran darah, hipoksia, dan menyebabkan kerusakan yang terus-menerus dalam beberapa jam. Adanya timbunan lemak yang terus membesar di dalam lapisan dinding pembuluh darah disebut aterosklerosis (AHA, 2019).

Menurut LeMone *et al.* (2014), stroke iskemik terbagi dalam beberapa jenis, antara lain:

1) Stroke Iskemik Transien (TIA)

Merupakan periode singkat dari iskemia otak terlokalisasi yang menyebabkan defisit neurologis dan berlangsung kurang dari 24 jam. Stroke ini juga disebut dengan mini-stroke.

2) Stroke Trombotik

Stroke trombotik disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah otak besar oleh trombus (bekuan darah). Stroke trombotik sering terjadi pada orang tua yang sedang beristirahat atau tidur. Hal ini dapat terjadi karena penurunan aktivitas simpatis dan penurunan tekanan darah yang dapat menyebabkan iskemia serebral.

3) Infark Lakunar Stroke

Infark lakunar atau stroke lakunar terjadi akibat adanya penyumbatan pada cabang pembuluh darah kecil di otak yang mengakibatkan sejumlah kecil area di otak mati sehingga terjadi stroke. Stroke ini terjadi di bagian otak yang lebih dalam atau batang otak seperti thalamus, basal ganglia atau pons. Stroke lakunar terjadi dengan insidensi 1/5 dari keseluruhan kasus stroke dan kadang tidak menyebabkan gejala apapun.

4) Kardiogenik Emboli Stroke

Jenis stroke yang terjadi ketika bekuan darah dari fibrilasi atrium, trombus ventrikel, infark miokard, penyakit jantung kongestif, atau plak aterosklerotik memasuki sistem peredaran darah dan tersangkut pada

pembuluh serebral yang terlalu sempit untuk memungkinkan pergerakan lebih lanjut.

2. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi ketika pembuluh darah yang melemah pecah dan berdarah ke otak sekitarnya. Akibatnya darah menumpuk dan menekan jaringan otak di sekitarnya (AHA, 2020). Pembuluh darah yang biasanya pecah sehingga menyebabkan stroke ini adalah aneurisma dan malformasi arteriovenosa (AVMs). Prevalensi stroke hemoragik mencapai sekitar 13% dari semua kasus stroke. Menurut *American Heart Association* (2020), klasifikasi hemoragik stroke meliputi:

1) Pendarahan Intraparenkimal atau Intracerebral (*Intracerebral Hemorrhagic/ICH*)

Pendarahan intracerebral adalah pendarahan spontan yang bukan disebabkan oleh trauma, biasanya akibat hipertensi, yang darahnya masuk ke parenkim otak membentuk hematoma. Intracerebral terjadi pada 10% – 15% serangan pertama pada pasien stroke dan memiliki tingkat mortalitas 35% – 52% untuk kejadian kematian dalam waktu 30 hari, setengah dari kematian terjadi pada dua hari pertama sejak serangan.

2) Pendarahan Subaraknoid (*Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage*)

Jenis stroke yang terjadi akibat pecah atau rusaknya pembuluh darah pada selaput meningen. Penyebab utama stroke ini adalah aneurisma serebral. Prevalensi kejadian *Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage* (SAH) yakni sekitar 3% dari semua kejadian stroke dan menyumbang 5% pada kematian akibat stroke. Rata-rata disabilitas dan mortalitas yang disebabkan oleh SAH cukup tinggi yaitu sekitar 50% dan pasien tidak selamat ketika terjadi serangan awal.

2.1.5 Tanda dan Gejala Stroke

Menurut *American Stroke Association* (2022), menjelaskan bahwa tanda dan gejala stroke dapat dideteksi dengan *Face* (Wajah), *Arm* (Lengan), *Speech* (Bicara), dan *Time* (Waktu) yang disingkat *FAST*, serta memperhatikan gejala lainnya.

1. *Face* (wajah terkulai), wajah dapat menjadi lumpuh sebelah, sudut bibir hanya bisa diangkat sebelah ketika tersenyum atau mata terlihat terkulai.
2. *Arms* (lengan), tidak mampu mengangkat salah satu atau kedua lengannya karena lemah, hilang rasa, maupun kesemutan.
3. *Speech* (bicara), bicara cadel atau pelo, bahkan tidak dapat berbicara sama sekali meski terlihat sadar.
4. *Time* (waktu), apabila terdapat tiga gejala tersebut di atas, maka perlu untuk membawa ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan penanganan.

Adapun gejala lain yang terdapat pada penderita stroke, yaitu:

- 1) *Numbness* atau kelemahan pada wajah, lengan, atau kaki, terutama pada satu sisi tubuh.
- 2) Kebingungan, kesulitan berbicara atau memahami pembicaraan.
- 3) Masalah penglihatan di satu atau kedua mata.
- 4) Kesulitan berjalan, pusing, kehilangan keseimbangan atau koordinasi.
- 5) Sakit kepala parah, kejang, muntah tanpa diketahui penyebabnya, atau terjadi penurunan kesadaran.

2.1.6 Faktor Risiko Stroke

Menurut Djailani (2021), faktor risiko stroke hampir sama dengan faktor risiko penyakit jantung koroner dan penyakit pembuluh darah lainnya. Faktor risiko stroke terbagi menjadi dua kelompok besar yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi yaitu sebagai berikut:

1. **Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi**
Faktor-faktor ini merupakan faktor alamiah yang banyak diantaranya belum dapat mengendalikan faktor-faktor ini (di luar kehendak dirinya), seperti usia, jenis kelamin, ras dan etnis, serta genetik.
2. **Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi**
Faktor-faktor yang dapat dimodifikasi merupakan faktor yang dapat dikendalikan oleh individu itu sendiri, seperti hipertensi, diabetes mellitus, hiperlipidemia, alkohol, penyalahgunaan obat-obatan, merokok, obesitas, kualitas tidur yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik.

2.1.7 Dampak yang Timbul Pascastroke

Dampak stroke pada umumnya digambarkan dalam bentuk angka kematian dan status fungsional setelah terkena serangan stroke. Keadaan pasien setelah stroke berbeda di setiap individu, sebab ada yang bisa pulih sempurna atau sembuh dengan cacat ringan, sedang, maupun berat (Nurhidayat *et al.*, 2021). Menurut Fitriani (2019), pascastroke memiliki dampak yang dapat merubah beberapa aspek kehidupan seseorang diantaranya yaitu :

1. Perubahan Fisik

Perubahan fisik yang terjadi diantaranya adalah kehilangan fungsi motorik dan sensorik seperti kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh (*hemiplegia*), berkurangnya kekuatan sebelah anggota tubuh (*hemiparesis*), tidak dapat berjalan tanpa bantuan, penurunan refleks tendon, kesulitan menelan, ketidakmampuan menginterpretasikan sensasi, gangguan indra perasa, penurunan fungsi penglihatan serta adanya perubahan dalam pemenuhan kebutuhan aktivitas sehari-hari.

2. Perubahan Sosial

Adanya gejala sisa fungsional setelah serangan stroke menyebabkan terjadinya perubahan pada pasien pascastroke dimana penderita mengalami keterbatasan dalam melakukan kontak sosial, tidak mau bersosialisasi dan perubahan peran di masyarakat. Penderita tidak dapat bersosialisasi dengan orang lain seperti dahulu karena adanya rasa malu terhadap kondisinya yang tidak mampu melakukan berbagai aktivitas seperti biasanya.

3. Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis dan gangguan fungsi kognitif dimana pasien kesulitan dalam pemahaman, lupa, depresi, cemas dan kurang motivasi sehingga pasien mengalami frustrasi dalam proses penyembuhan. Adanya lesi pada otak penderita stroke juga dapat memengaruhi mekanisme tidur pasien sehingga penderita stroke mengalami gangguan tidur dan turut memengaruhi kondisi psikologis penderita.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Aktivitas fisik

2.2.1 Definisi Aktivitas Fisik

Menurut *World Health Organization* (2020), aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dapat berupa kegiatan sehari-hari seperti pekerjaan rumah tangga, pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan di waktu luang, dan transportasi seperti berjalan atau bersepeda (Fletcher *et al.*, 2018). Adapun berdasarkan *US Department of Health Human Services* pada tahun 2018, memaparkan bahwa aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan fisik yang dihasilkan oleh tubuh akibat adanya kontraksi dari otot rangka yang secara substansial menyebabkan peningkatan pengeluaran penggunaan energi (Piggin, 2020). Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik merupakan suatu pergerakan tubuh untuk memelihara kesehatan fisik dan mental, serta mempertahankan kualitas hidup seseorang agar tetap terlihat sehat dan bugar sepanjang hari (Hasmara dan Satya, 2021).

2.2.2 Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat dalam kehidupan. Manfaat aktivitas secara umum menurut P2TM Kemenkes RI (2018) adalah sebagai berikut:

1. Menurunkan risiko menderita dan kematian akibat penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi dan stroke
2. Menurunkan risiko penyakit kanker
3. Menurunkan risiko menderita penyakit diabetes melitus
4. Menurunkan risiko penyakit yang berhubungan dengan neurologis dan kesehatan jiwa seperti depresi, kecemasan, penurunan fungsi kognitif, gangguan tidur, demensia
5. Meningkatkan dan menguatkan sistem kekebalan tubuh serta meningkatkan kualitas hidup
6. Mencegah peningkatan berat badan atau kegemukan
7. Menurunkan risiko jatuh pada lanjut usia
8. Meningkatkan kesehatan tulang, menjaga kelenturan sendi dan otot, dan memperbaiki postur tubuh.

Bagi penderita stroke, aktivitas fisik dapat mengurangi perubahan sekunder yang merugikan setelah stroke seperti kehilangan massa otot dan tulang, perubahan struktur otot, penurunan kebugaran kardiorespirasi, dan sebagainya. Aktivitas fisik juga dapat membantu mencegah terjadinya stroke berulang dengan meningkatkan kontrol faktor risiko stroke seperti diabetes, hipertensi, maupun dislipidemia (Bruekelman *et al.*, 2022). Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik, jantung akan bekerja optimal dalam memompa darah keseluruh tubuh yang akan menjadikan jantung tetap sehat (Thilarajah *et al.*, 2017). Aktivitas fisik yang teratur membantu menjaga arteri dan pembuluh darah lainnya tetap elastis, memastikan aliran darah tetap lancar sehingga menjaga tekanan darah maupun kadar kolesterol agar tetap normal (Elmagd, 2016). Selain itu, aktivitas fisik dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan meningkatkan kadar endorfin yang secara positif memengaruhi suasana hati dan mengurangi kecemasan (Alricsson and Kahlin, 2016; Ekasari *et al.*, 2019). Aktivitas fisik juga berperan penting bagi pasien stroke dalam menyesuaikan diri dengan kehidupan setelah stroke dan untuk mencapai tujuan fisik dan sosialnya. Manfaat tersebut akan didapatkan apabila aktivitas fisik dilakukan secara teratur (Bruekelman *et al.*, 2022). Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa aktivitas fisik memiliki efek positif terhadap gangguan tidur dan kualitas tidur. Seseorang yang telah melakukan aktivitas fisik dan mencapai kelelahan akan lebih cepat untuk tertidur karena tahap tidur gelombang lambatnya diperpendek (Baso *et al.*, 2019).

Aktivitas fisik dan olahraga tidak hanya bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan jantung tetapi juga dapat membantu memperlambat penurunan kognitif dan mengurangi risiko demensia serta dapat melindungi saraf (Kramer *et al.*, 2019). Tingkat aktivitas fisik dan olahraga pra stroke yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan keparahan stroke sedangkan aktivitas fisik pascastroke dan latihan aerobik memiliki peran penting dalam pemulihan dan neuroplastisitas (Reinholdsson *et al.*, 2018). Oleh karena itu aktivitas fisik sangat penting terutama bagi pasien pascastroke agar dapat menekan terjadinya disabilitas maupun mortalitas (Kramer *et al.*, 2019).

2.2.3 Jenis-Jenis Aktivitas Fisik

Berdasarkan P2PTM Kemenkes RI (2018), aktivitas fisik dibagi dalam tiga kategori sebagai berikut:

1. Aktivitas fisik ringan

Kegiatan yang apabila dilakukan hanya menggunakan sedikit tenaga dan biasanya tidak terjadi perubahan dalam pernapasan. Saat melakukan aktivitas fisik ringan, energi yang dikeluarkan sebanyak $<3,5$ Kkal/menit atau <3 MET.

Contoh kegiatan yang termasuk aktivitas fisik ringan yaitu:

- a. Berjalan santai di rumah, kantor atau pusat perbelanjaan.
- b. Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir dan mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.
- c. Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring, setrika, memasak, dan menjahit.
- d. Latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat.
- e. Membuat prakarya, bermain video game, menggambar, melukis dan bermain musik.

2. Aktivitas fisik sedang

Kegiatan yang apabila dilakukan menyebabkan tubuh sedikit berkeringat, meningkatkan denyut jantung dan laju pernapasan dengan pengeluaran energi $3,5-7$ Kkal/menit atau $3-6$ MET. Kegiatan tersebut biasanya menggunakan gerakan yang memerlukan kekuatan otot secara *flexibility*. Contoh kegiatan yang termasuk aktivitas fisik sedang yaitu:

- a. Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah.
- b. Memindahkan perabot ringan, berkebun, menyapu, mengepel lantai, menanam pohon dan mencuci mobil.
- c. Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.
- d. Bermain bulutangkis rekreasional, dansa, tenis meja, bersepeda pada lintasan datar dan berlayar.

3. Aktivitas fisik berat

Kegiatan yang apabila dilakukan maka tubuh akan mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi pernapasan akan meningkat sampai terengah-engah, dan energi yang dikeluarkan >7 Kkal/menit atau >6 MET.

Contoh kegiatan yang termasuk aktivitas fisik berat yaitu:

- a. Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.
- b. Pekerjaan seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul.
- c. Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat dan menggendong anak.
- d. Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan menanjak, bermain basket, berenang, badminton dan sepak bola.

2.2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik

Faktor- faktor yang memengaruhi aktivitas fisik seseorang sebagai berikut:

1. Usia

Aktivitas tertinggi seseorang terjadi pada usia 12-14 tahun dan akan terjadi penurunan secara signifikan ketika menginjak usia remaja, dewasa, hingga usia lebih dari 65 tahun. Tubuh akan mengalami penurunan kapasitas fungsional sekitar 0,8-1% per tahun. Apabila seseorang tetap rajin berolahraga, maka penurunan tersebut dapat berkurang hingga separuhnya (Besti, 2019).

2. Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin sangat memengaruhi tingkat aktivitas seseorang. Pada umumnya aktivitas fisik seorang laki-laki akan lebih besar dibanding aktivitas fisik seorang perempuan, hal ini dikarenakan laki-laki lebih sering menghabiskan waktu di luar rumah untuk beraktivitas baik secara mandiri maupun bersama teman atau keluarga (Endozo & Oluyinka, 2019).

3. Pola Makan

Mengonsumsi makanan dengan jumlah banyak maupun kurang dapat membuat tubuh mudah lelah dan lemas sehingga tidak ada keinginan untuk beraktivitas fisik seperti berolahraga atau aktivitas fisik lainnya (Besti, 2019).

4. Stres

Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan stres saling memengaruhi satu sama lain. Ketika seseorang mengalami stres maka akan cenderung melakukan aktivitas fisik yang tidak terlalu melelahkan, bahkan menerapkan perilaku yang tidak sehat seperti merokok, makan berlebihan, dan malas

bergerak atau berolahraga. Tentunya hal ini akan berdampak buruk pada status kesehatan seseorang (Schultchen *et al.*, 2019).

5. Penyakit dan Kelainan Pada Tubuh

Adanya penyakit atau kelainan pada tubuh tentunya berpengaruh pada aktivitas fisik seseorang. Hal ini akan memengaruhi fungsi tubuh seperti kapasitas jantung paru yang berkurang, adanya gangguan postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan serat otot terganggu. Sebagai contoh jika seseorang kekurangan sel darah merah, maka tidak diperbolehkan untuk melakukan aktivitas atau olahraga yang berat. Selain itu, seseorang yang terkena stroke mengalami beberapa perubahan pada fungsi tubuhnya seperti kelemahan atau kelumpuhan ekstremitas yang membatasi mereka dalam melakukan aktivitas fisik (Besti, 2019).

6. Proses penyakit

Proses penyakit dapat memengaruhi kemampuan aktivitas seseorang dikarenakan dapat memengaruhi sistem tubuh. Sebagai contoh, orang yang mengalami fraktur femur akan mengalami keterbatasan pergerakan dalam ekstremitas bagian bawah. Selain itu, seseorang yang menderita stroke fase akut akan lebih banyak beraktivitas di tempat tidur (Ramadhani dkk., 2022).

7. Gaya hidup

Perubahan gaya hidup dapat memengaruhi kemampuan aktivitas seseorang karena gaya hidup berdampak pada perilaku atau kebiasaan sehari-hari. Olahragawan biasanya memiliki gaya hidup atau kebiasaan yang sehat, mulai dari nutrisi yang tercukupi, latihan fisik yang baik sampai kebutuhan tidur yang teratur. Namun, ada juga olahragawan yang tetap mengkonsumsi kopi hingga merokok. Berbagai gaya hidup ini akan berdampak pada perilaku dan kebiasaan dari masing-masing individu itu sendiri (Erliana dan Hartoto, 2019).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pada penderita stroke rata-rata memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah bahkan kurang aktif (Tramontano *et al.*, 2021). Hal ini dikarenakan ketika pasien pulang kerumah, terkadang kemampuan fisiknya belum stabil sehingga seringkali keluarga memanjakan dengan membantu semua aktivitas fisiknya. Bantuan yang diberikan secara berlebihan membuat pasien hanya berdiam di tempat tidur sambil menunggu

kondisinya membaik. Hal ini membuat tubuh pasien menjadi semakin lemah, mudah lelah dan gerakan terasa berat karena anggota gerak menjadi kaku, sehingga bisa memunculkan komplikasi penyakit lain dan keluarga perlu disadarkan akan hal tersebut (Agustiyaningsih *et al.*, 2020).

2.2.5 Pengukuran Aktivitas Fisik

Salah satu instrumen untuk mengukur tingkat aktivitas fisik seseorang adalah *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) dikembangkan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk mengukur dan mengawasi aktivitas fisik di berbagai negara. IPAQ ini digunakan dalam pengukuran aktivitas fisik pada orang dewasa dengan usia diatas 15 tahun yang terdiri dari 16 pertanyaan untuk kuesioner versi panjang dan 7 pertanyaan untuk kuesioner versi pendek (Dharmansyah & Budiana, 2021). IPAQ telah divalidasi di 14 pusat di 12 negara dan telah terstandarisasi secara internasional dengan tingkat validitas ($r=0,40$) dan reliabilitas yang cukup besar yaitu 0,70-0,87 (Purnama dan Suaahda, 2019). IPAQ versi Indonesia memiliki tingkat validitas berdasarkan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* sebesar 0,910 dan reliabilitas *alpha Cronbach's* 0.884, sehingga dapat digunakan untuk mengukur aktivitas fisik masyarakat Indonesia (Dharmansyah & Budiana, 2021).

IPAQ menilai aktivitas fisik dalam empat domain, yaitu aktivitas fisik di waktu luang, aktivitas domestik dan berkebun, serta aktivitas terkait pekerjaan, dan transportasi (Dharmansyah & Budiana, 2021). Responden akan melaporkan jumlah hari dan durasi aktivitas fisiknya yang terdiri dari aktivitas intensitas ringan, sedang, berat dan total nilai aktivitas fisik gabungan. Kemudian untuk menentukan intensitas aktivitas fisik, hasil penilaian akan dianalisis berdasarkan ketentuan IPAQ yang dinyatakan dalam bentuk MET-menit/minggu. *Metabolic Equivalents* (MET) merupakan rasio tingkat metabolisme kerja rata-rata seseorang terhadap tingkat metabolisme istirahat. Satu MET didefinisikan sebagai besarnya energi duduk diam dan setara dengan satu kkal/kg/jam. Ketika menghitung pengeluaran energi keseluruhan menggunakan data IPAQ, 3.3 METs didefinisikan sebagai waktu yang dihabiskan untuk berjalan, 4 METs adalah waktu yang dihabiskan untuk aktivitas intensitas sedang (*moderate*) dan 8 METs adalah waktu yang dihabiskan untuk aktivitas intensitas berat (*vigorous*) (Widiyatmoko, 2018).

Berikut nilai-nilai yang digunakan untuk analisis data sesuai ketentuan IPAQ adalah (Dharmansyah and Budiana, 2021):

- 1) *Walking MET = 3.3 x Walking Minutes X Walking Days;*
- 2) *Moderate MET = 4.0 X Walking Minutes X Walking Days;*
- 3) *Vigorous MET = 8.0 X Walking Minutes X Walking Days;*
- 4) *Total Physical Activity MET = Sum Of Walking + Moderate + Vigorous MET Minutes/Week Scores.*

Setelah mendapatkan hasil akhirnya dalam bentuk MET menit/minggu, kemudian hasil tersebut akan diklasifikasikan ke dalam tingkat aktivitas fisik sebagai berikut:

1. Tinggi

- a. Melakukan aktivitas fisik berat minimal selama 3 hari dan mencapai nilai MET minimal 1500 MET-menit/minggu
- b. Melakukan aktivitas fisik gabungan (jalan kaki, aktivitas fisik intensitas sedang atau berat) selama ≥ 7 hari dengan minimal nilai MET sebesar 3000 MET-menit/minggu

2. Sedang

- a. Melakukan aktivitas fisik dengan intensitas berat selama ≥ 3 hari minimal 20 menit/ hari
- b. Melakukan aktivitas dengan intensitas sedang dan atau berjalan kaki selama ≥ 5 hari minimal 30 menit/hari
- c. Melakukan aktivitas fisik gabungan (jalan kaki, aktivitas fisik intensitas sedang atau berat) selama ≥ 5 hari yang mencapai minimal nilai MET sebesar 600 MET-menit/minggu

3. Rendah

Ketika tidak memenuhi kategori aktivitas tinggi maupun sedang atau jumlah MET <600 menit/minggu

Pada pasien pascastroke, untuk memonitoring tingkat aktivitas fisiknya dapat menggunakan instrumen IPAQ yang terdiri dari 3 bagian, yaitu aktivitas yang dilakukan disekitar rumah, aktivitas di tempat kerja (bisa diabaikan jika responden tidak bekerja) dan aktivitas rekreasi (Phusuttatam *et al.*, 2019). IPAQ juga dapat mengetahui berapa lama penderita beraktivitas dalam sehari dan seminggu.

Mengetahui tingkat aktivitas fisik pasien pascastroke sangat penting agar menghindari risiko stroke berulang dan dampak lainnya yang bisa memperparah keadaan pasien (Agustiyaningsih dkk., 2020). Kuesioner IPAQ juga sudah digunakan pada beberapa penelitian terkait aktivitas fisik pasien pascastroke dan mampu menggambarkan aktivitas fisik pasien pascastroke.

2.3 Tinjauan Umum Tentang Kualitas Tidur

2.3.1 Definisi Kualitas Tidur

Menurut Bruno (2019), kualitas tidur merupakan keadaan dimana seseorang mampu tidur dengan mudah dan mempertahankan tidurnya sehingga ketika terbangun akan merasakan kepuasan seperti rasa bugar dan sehat. Kualitas tidur seseorang akan dikatakan baik jika tidak menampilkan tanda-tanda kekurangan tidur seperti rasa lelah, gelisah, kurang fokus, lesu dan apatis, area mata menggelap, bengkak pada kelopak mata, mata merah dan perih, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk. Tidur sendiri diartikan sebagai keadaan yang ditandai dengan tubuh beristirahat, imobilitas dan kurangnya persepsi rangsangan lingkungan dengan kognisi dan kesadaran ditangguhkan (Putri, 2018). Tidur berasal dari bahasa latin yaitu *Somnus* yang berarti mengalami periode pemulihan, keadaan fisiologis dari istirahat untuk tubuh dan pikiran. Tidur merupakan kondisi dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan mengalami penurunan (Arifin & Etlidawati, 2020). Tidur terjadi ketika gelombang otak melambat, dan aktivitas tertentu di bagian otak mulai menyatu menjadi irama yang terkoordinasi (Putri, 2018).

Kepuasan tidur seseorang dapat ditentukan oleh bagaimana ia dapat mempersiapkan pola tidur pada malam hari, seperti kemampuan untuk tetap tertidur, durasi tidur (kuantitas tidur), kedalaman tidur (kualitas tidur), kemudahan untuk tertidur tanpa bantuan medis dalam hal ini konsumsi obat tidur. Kualitas tidur yang baik memberikan perasaan tenang dan bugar ketika bangun di pagi hari sehingga kualitas tidur yang baik sangat penting untuk meningkatkan derajat kesehatan seseorang (Hidayat dan Amir, 2021).

2.3.2 Fisiologi Tidur

Pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan tidur terletak di sistem saraf pusat yakni dalam mesensefalon dan bagian atas pons. Pada bagian ini terdapat *Reticular Activating System* (RAS) yang berfungsi untuk mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk kewaspadaan dan tidur. Selain itu, RAS berfungsi dalam modulasi antara tidur dengan ritme lambat dan cepat. Proses tidur dimulai saat regulasi saraf pada hipotalamus menonaktifkan sistem gairah untuk memulai tidur (Medic *et al.*, 2017). Menurut Doherty *et al.* (2019), seseorang mengalami tipe tidur yang bergantian setiap malamnya, yaitu *Non Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM). NREM merupakan jenis tidur yang menunjukkan tidur dengan gelombang lambat dikarenakan menurunnya kegiatan dalam sistem pengaktivasi retikularis. Tidur NREM merupakan fase awal seseorang ketika tertidur. Tidur NREM disebut juga tidur gelombang delta dan dikenal juga sebagai tidur yang dalam, istirahat dengan penuh, atau tidur nyenyak. Pada tidur jenis ini, gelombang otak akan bergerak lebih lambat sehingga menyebabkan tidur tanpa bermimpi. Ciri-ciri tidur jenis ini yaitu mimpi berkurang, tekanan darah menurun, frekuensi napas menurun, pergerakan mata melambat, dan metabolisme menurun (Atmadja W., 2010; Anggreani, 2019).

Jenis tidur REM atau tidur bermimpi adalah tidur dengan gelombang cepat yang disebabkan oleh penyaluran abnormal dari isyarat-isyarat di dalam otak meskipun kegiatan otak mungkin tidak tertekan secara berarti. Tidur jenis ini merupakan tidur dalam kondisi aktif atau tidur paradoksial yang artinya seseorang tidur sangat nyenyak, namun fisiknya yaitu kedua bola matanya bergerak aktif. Tidur REM ditandai dengan adanya mimpi, otot-otot kendur, tekanan darah bertambah, gerakan mata cepat (cenderung bergerak bolak-balik), sekresi lambung meningkat, gerakan otot tidak teratur, kecepatan jantung dan pernapasan tidak teratur sering lebih cepat, serta suhu dan metabolisme meningkat (Anggreani, 2019).

Selama tidur, seseorang menghabiskan 75-80% waktu untuk tidur NREM, sedangkan 20-25% tidur REM dimana REM dan NREM terjadi berselingan sebanyak 4-6 kali siklus tidur. Siklus tidur normalnya berlangsung selama 1,5 jam, dimulai dari NREM yang berlanjut ke tahap REM. Tahap 1-3 NREM berlangsung

selama 30 menit kemudian diteruskan ke tahap 4 NREM (*deep sleep*) yang berlangsung sekitar 20 menit dengan kemungkinan kembali lagi ke tahap sebelumnya, yaitu tahap 3 dan 2 NREM, sebelum dimulainya tahap REM. Tahap REM dimulai kurang lebih 60 menit dalam siklus tidur (Brinkman *et al.*, 2020).

2.3.3 Dampak Kualitas Tidur Bagi Kesehatan

Memiliki kualitas tidur yang baik sangat penting bagi setiap orang. Begitu pula bagi penderita stroke dimana kualitas tidur yang baik bermanfaat untuk proses pemulihannya yang terkait dengan perbaikan sirkuit otak yang rusak akibat stroke. Kualitas tidur yang buruk memiliki dampak negatif yang besar terhadap status kesehatan jangka panjang seseorang, dimana dari hasil penelitian didapatkan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi kondisi tubuh seperti terjadinya peningkatan tekanan darah, peningkatan berat tubuh (*body mass index*), dan terjadinya depresi (Shittu *et al.*, 2016 dalam Carolina, 2019). Tentunya hal ini sangat dihindari oleh penderita stroke karena dapat memicu kekambuhan stroke. Kualitas tidur yang buruk juga dapat memengaruhi tingkat disabilitas pada pasien stroke (Basset, 2011 dalam Carolina, 2019). Sudah banyak penelitian yang menyebutkan bahwa gangguan tidur dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya stroke, namun sebenarnya adanya gangguan tidur dapat juga memperburuk penyakit stroke yang diderita (Khot & Morgenstern, 2019). Kebutuhan tidur pasien juga berhubungan dengan faktor psikososial yang dapat memengaruhi fungsi kognitif pada pasien. Gangguan tidur dapat memengaruhi fungsi kognitif dan motorik, penurunan produktivitas, perubahan mood, penurunan daya ingat, disorientasi serta adanya keluhan *fatigue* sehingga dapat memengaruhi kemampuan pasien untuk beraktivitas sehari-hari (Warji *et al.*, 2018).

Pemenuhan kebutuhan tidur pada pasien stroke membutuhkan perhatian khusus dikarenakan tidur memiliki efek fisiologis yang terjadi di dalam otak. Tidur REM sangat penting dalam memelihara fungsi kognitif karena dapat menyebabkan perubahan aliran darah ke otak, peningkatan aktivitas korteks, peningkatan konsumsi oksigen dan pengeluaran epinefrin. Tidur juga berfungsi untuk mempertahankan fungsi fisiologis, mental, memori, regulasi hormon dan aktivitas sistem imun. Selain itu, tidur juga berfungsi untuk memelihara jantung dan memulihkan fungsi kognitif. Seseorang yang mendapatkan kualitas tidur yang baik

akan memengaruhi fungsi kognitifnya, dikarenakan pada tahap tidur dihubungkan dengan aliran darah ke serebral, peningkatan konsumsi oksigen yang dapat membantu penyimpanan memori dan pembelajaran yang berhubungan dengan fungsi kognitif (Warji *et al.*, 2018). Terdapat pula penelitian yang menyebutkan bahwa pasien stroke yang tidur di antara sesi rehabilitasi mengalami perkembangan yang signifikan dibanding pasien stroke yang tidak tidur di antara sesi rehabilitasi, sehingga apabila pasien stroke mengalami gangguan tidur dapat menurunkan efisiensi dan efektifitas dari rehabilitasi stroke (Amalia, 2021).

2.3.4 Faktor – Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi kualitas tidur seseorang adalah sebagai berikut :

1. Usia

Semakin bertambahnya usia maka semakin beresiko untuk mengalami gangguan atau kualitas tidur yang buruk. Struktur tingkat makro dari tidur, seperti durasi tidur dan tahapan tidur akan berubah seiring bertambahnya usia yang diakibatkan oleh terjadinya perubahan ritme bangun tidur pada usia dewasa. Namun, mekanisme terjadinya perubahan ritme bangun tidur ini masih belum jelas diketahui oleh para peneliti (Mander *et al.*, 2018).

Pada penderita stroke, usia penderita juga memengaruhi kualitas tidurnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Carolina (2019), menyatakan bahwa terdapat pengaruh usia terhadap kualitas tidur pasien stroke, dimana semakin bertambahnya usia maka semakin buruk kualitas tidur pasien stroke yang menjalani rawat jalan. Hal ini diakibatkan semakin bertambahnya usia pasien seseorang akan mengalami proses perubahan pola tidur dikarenakan pada usia lanjut banyak mengalami perubahan pada dirinya.

2. Penyakit Fisik

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan (seperti kesulitan bernapas), atau kecemasan dan depresi dapat menyebabkan masalah tidur. Adanya peningkatan tekanan darah juga memengaruhi kualitas tidur seseorang terutama penderita stroke. Hal ini dikarenakan terdapat gangguan keseimbangan hormon kortisol (hormon penanda stres) (Smeltzer & Bare, 2012). Selain itu, aktivitas simpatis yang terus menerus akan memengaruhi tonus

vaskular sehingga memengaruhi resistensi perifer total dan menyebabkan perubahan tekanan darah yang bermanifestasi pada kualitas tidur seseorang (Carolina, 2019).

3. Gaya Hidup

Rutinitas harian yang dijalani seseorang akan memengaruhi kualitas tidur. Individu dengan waktu kerja yang berbeda setiap harinya seringkali mempunyai kesulitan menyesuaikan perubahan pola tidur. Perubahan lain yang menggunakan pola tidur adalah kerja berat yang tidak biasanya, terlibat dalam aktivitas sosial pada larut malam, atau perubahan waktu makan malam (Erwinanto, 2017).

4. Lingkungan

Lingkungan sangat berperan penting dalam menciptakan kualitas tidur yang baik. Rekomendasi tidur yang baik yaitu dengan memperhatikan kondisi lingkungan tidur yang sejuk, gelap, dan tenang. Suhu lingkungan yang baik untuk tidur berkisar antara 17-28⁰C dengan kelembapan sekitar 40-60%. Saat tidur, lampu lebih baik dimatikan agar tidak mengganggu proses pembentukan hormon melatonin yang berfungsi mengatur pola tidur. Kebisingan di malam hari dapat memfragmen tidur, akibatnya terjadi peningkatan terbangun sehingga tidur menjadi dangkal (Caddick *et al.*, 2018). Faktor lain seperti ukuran dan kekerasan alas tidur, ventilasi, dan lokasi lingkungan tempat tinggal juga berpengaruh terhadap kualitas tidur seseorang (Carolina, 2019).

5. Aktivitas dan kelelahan

Aktivitas fisik yang tinggi memerlukan lebih banyak tidur untuk menjaga keseimbangan energi. Tubuh seseorang tidak mampu menghasilkan energi dalam waktu singkat dan bergantung pada proses glikolisis anaerob. Metabolisme glikolisis anaerob menghasilkan produk samping yaitu asam laktat, dimana penimbunan asam laktat ini menyebabkan gangguan reaksi kimia dalam otot yang menyebabkan kelelahan. Seseorang yang melakukan aktivitas fisik secara teratur cenderung memiliki kualitas tidur yang baik daripada orang dengan aktivitas fisik tidak teratur. Hal ini disebabkan adanya kompensasi tubuh yang sudah terbiasa dengan pola aktivitas tersebut. Maka dari itu aktivitas fisik

dan istirahat yang cukup sangat penting demi menjaga stabilitas kerja tubuh sehingga terhindar dari masalah kesehatan yang buruk (Achwan *et al.*, 2022).

6. Nutrisi

Seseorang yang kebutuhan nutrisinya cukup dapat mempercepat proses tidurnya. Hal ini dikarenakan adanya *tryptophan* yang merupakan asam amino dari protein yang dikonsumsi oleh tubuh. Sebaliknya, kebutuhan gizi yang kurang dapat memengaruhi proses tidur bahkan sulit untuk tertidur (Erwinanto, 2017).

7. Konsumsi obat-obatan

Beberapa jenis obat yang dapat memengaruhi tidur adalah jenis golongan obat diuretik yang dapat menyebabkan insomnia. Kafein dapat meningkatkan saraf simpatis sehingga menyebabkan kesulitan untuk tidur, sedangkan mengonsumsi antidepresan dapat menekan REM sehingga seseorang mudah mengantuk (Erwinanto, 2017).

2.3.5 Gangguan Tidur Pada Pasien Stroke

Pada penderita stroke, gangguan tidur menjadi salah satu masalah yang sering dialami. Gangguan tidur dapat menjadi faktor resiko dari stroke maupun manifestasi klinis dari stroke. Sekitar 21–77% dari pasien stroke memiliki gangguan tidur yang terjadi setelah stroke (Amalia, 2021). Menurut Sonmez & Karasel (2019), prevalensi gangguan tidur yang terjadi pada pasien pascastroke berkisar antara 20-40% dari total pasien pascastroke di Indonesia, dimana berdasarkan jenis gangguannya, prevalensi insomnia pada pasien pascastroke adalah 38,6%, *sleep apnea* sebesar 72%, *excessive daytime sleepiness* sebesar 40%, dan *restless legs syndrome* sebesar 12,4%. Gangguan tidur yang sering terjadi pada pasien stroke cenderung bervariasi tergantung pada defisit neurologis spesifik yang dialami pasien (Ramadhini dan Syafrita, 2021).

Gangguan tidur setelah stroke meliputi *sleep disordered breathing* (SDB), insomnia, *circadian rhythm sleep disturbance*, hipersomnia, parasomnia dan *sleep-related movement disorder*. Adapun gangguan tidur yang paling sering dialami pasien stroke adalah insomnia, *sleep apnea*, *excessive daytime sleepiness* (EDS) termasuk narkolepsi, serta *restless legs syndrome* (RLS) (Ramadhini dan Syafrita, 2021). Pasien pascastroke juga sering mengalami gerakan tungkai periodik dalam

tidur, *bruxism* (gigi gemeretak), dan mendengkur yang berkaitan dengan efek fisik dan psikologis pasien (Ramadhini dan Syafrita, 2021). SDB adalah suatu penyakit yang meliputi masalah pernapasan dan ventilasi saat tidur berupa *habitual snoring*, *obstructive sleep apnea* (OSA), dan *central sleep apnea* (CSA). Gejala yang terjadi pada pasien dengan SDB adalah *daytime sleepiness*. *Obstructive sleep apnea* (OSA) pada pasien pascastroke dapat menimbulkan kejadian stroke yang berulang di kemudian hari (Ramadhini dan Syafrita, 2021). Insomnia merupakan suatu penyakit yang membuat seseorang kesulitan untuk tidur, sulit bertahan tidur, bangun tidur lebih dini pada pagi hari, dan tidak memiliki tidur yang restoratif walaupun memiliki banyak waktu untuk tidur (Amalia, 2021).

Gangguan tidur pada pasien stroke terjadi akibat adanya defisit neurologis di daerah otak yang dapat disebabkan oleh lesi yang timbul pascastroke (Sonmez and Karasel, 2019). Perubahan tidur setelah stroke merupakan manifestasi dari keparahan dan lokasi kerusakan otak, yang mana pasien pascastroke menunjukkan pengurangan total waktu dan efisiensi tidur. Ketika seseorang terkena stroke, maka dapat terjadi perubahan neurokimia pada otaknya, seperti terjadinya perubahan biomarker. Perubahan biomarker yang dapat berkontribusi dalam terjadinya gangguan tidur adalah perubahan *signaling* dari *neurotransmitter* seperti hipokretin, perubahan transkripsi dan translasi gen 23 Bmal 1 & Cry 1, serta penurunan ekskresi dari melatonin. Ada pula faktor lainnya yang berkontribusi dalam terjadinya gangguan tidur pada stroke yaitu depresi, rasa sakit, kecemasan, dan lingkungan rumah sakit ataupun tempat tinggal (Amalia, 2021).

2.3.6 Pengukuran Kualitas Tidur

Penilaian kualitas tidur dapat diukur dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), yang telah dikembangkan oleh Buysse pada tahun 1988. PSQI bertujuan untuk mengukur dan membedakan individu yang memiliki kualitas tidur yang baik dan kualitas tidur yang buruk. PSQI mencakup beberapa dimensi yang merupakan aspek dari kualitas tidur meliputi kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi kebiasaan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur pada siang hari. Dimensi tersebut dinilai dalam bentuk pertanyaan dan memiliki bobot penilaian masing-masing sesuai dengan standar baku (Sukmawati, 2019). Kuesioner PSQI terdiri dari 9 pertanyaan

dengan masing-masing pertanyaan memiliki skor 0-3. Total skor diperoleh dengan menjumlahkan skor komponen 1-7 dengan rentang 0-21. Skor >5 mengindikasikan kualitas tidur yang buruk, sedangkan skor ≤ 5 mengindikasikan kualitas tidur yang baik. Kuesioner ini telah diuji validitas dan reliabilitas (*Cronbach's alpha*) yaitu 0,83 dan juga telah diuji reliabilitas dan divalidasi di Asia khususnya Indonesia bahkan telah dipublikasikan pada jurnal internasional (Setyowati and Chung, 2021).

2.4 Tinjauan Umum Tentang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Pascastroke

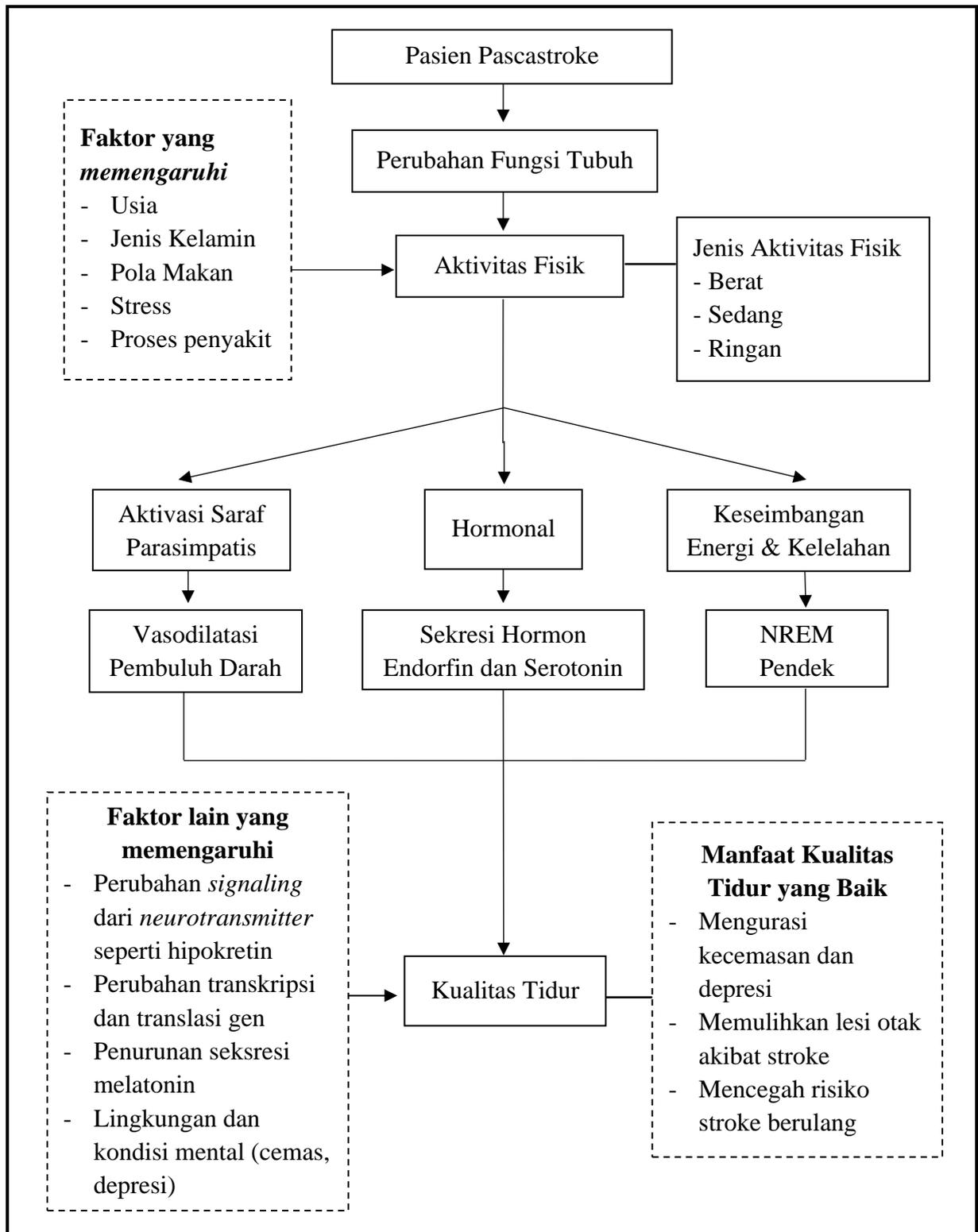
Penderita stroke seringkali mengalami gangguan tidur setelah stroke. Hal ini dikarenakan adanya kelainan pada struktur otak akibat stroke yang mengatur siklus tidur. *Post Stroke Sleep Disorder* (PSSD) merupakan gejala tersering pascastroke. PSSD meliputi *sleep disordered breathing* (SDB), insomnia, *circadian rhythm sleep disturbance*, dan hipersomnia (Amalia, 2021). Kualitas tidur memiliki peran penting dalam pemulihan fungsi motorik dan reorganisasi otak yang sangat dibutuhkan pada penderita pascastroke (Backhaus *et al.*, 2016). Kualitas tidur yang baik juga sangat dibutuhkan oleh pasien stroke dalam masa pemulihan karena dapat membantu pasien mendapatkan energi yang cukup untuk menjalani program rehabilitatif dan membantu neuroplastisitas di tingkat *synaptic* dan *network* pada otak, terutama pada otak yang berlesi serta dapat memulihkan kembali kondisi fisik dan mental pasien (Amalia, 2021). Apabila penderita pascastroke memiliki kualitas tidur yang buruk dapat menghambat rehabilitasi stroke, memperpanjang tinggal di rumah sakit, depresi, cemas, gangguan kognitif dan memengaruhi hasil stroke serta kekambuhan stroke (Chien-hui and Ting-yi, 2022).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa aktivitas fisik memiliki efek positif terhadap gangguan tidur dan kualitas tidur. Aktivitas fisik dan olahraga menjadi salah satu pilihan terapi non-farmakologi untuk mengatasi gangguan tidur karena dapat meningkatkan tidur gelombang lambat (*deep sleep*), meningkatkan latensi onset tidur, dan mengurangi rasa kantuk yang berlebihan di siang hari, sehingga meningkatkan kualitas tidur (Dolezal *et al.*, 2017). Apabila dilakukan secara teratur memiliki potensi untuk memengaruhi secara positif berbagai domain fisik dan psikososial pascastroke (Marupuru *et al.*, 2022).

Aktivitas fisik yang teratur dapat merangsang aktivitas saraf parasimpatis sehingga proses pemulihan pada tubuh terjadi. Aktivasi saraf parasimpatis akan merangsang terjadinya vasodilatasi pembuluh darah yang menyebabkan oksigen ke otak dan seluruh tubuh menjadi lancar, sehingga dapat mengontrol tekanan darah yang kemudian dapat meningkatkan rasa nyaman saat tidur (Hidayat *et al.*, 2021). Aktivitas fisik juga dapat menghasilkan hormon endorfin dan serotonin yang dapat mempermudah munculnya rasa ngantuk pada seseorang. Aktivitas fisik mampu menjaga keseimbangan homeostatis tubuh melalui jalur *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) Axis. Pada keadaan ini produksi serotonin, enkefalin dan endorfin mengalami peningkatan. Saat beraktivitas fisik, tubuh akan mengeluarkan endorfin yang berperan sebagai penghilang rasa sakit alami pada tubuh dimana dapat mengurangi stres dan meningkatkan suasana hati. Endorfin yang muncul akan memberikan rasa nyaman, senang dan bahagia. Ketika kondisi tubuh rileks dan nyaman maka pasien pascastroke akan mudah dalam memenuhi kebutuhan tidurnya. Hormon melatonin dibantu oleh serotonin dan endorfin membantu mencapai tidur yang dalam (*deep sleep*) sehingga ketika ada rangsangan dari luar atau dalam penderita tidak mudah terbangun (Dewi *et al.*, 2020).

Selain itu, seseorang yang telah melakukan aktivitas fisik memerlukan lebih banyak tidur untuk menjaga keseimbangan energi yang telah dikeluarkan dan mencapai kelelahan sehingga akan lebih cepat untuk tertidur karena tahap tidur gelombang lambatnya (NREM) diperpendek, sehingga akan lebih cepat masuk ke fase kedalaman tidur atau mengalami tidur nyenyak (Baso *et al.*, 2019). Namun, aktivitas fisik jika dilakukan secara berlebihan akan menimbulkan kelelahan dan *spasme* pada otot yang menyebabkan kesulitan untuk tidur (Yolanda *et al.*, 2019). Oleh karena itu, melakukan aktivitas fisik secara rutin dan tidak berlebihan dianggap sebagai intervensi non farmakologis yang kuat untuk gangguan tidur pada penyakit neurologis seperti stroke yang dapat memberikan efek positif pada fungsi motorik dan non-motorik (Tramontano *et al.*, 2021).

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori